

SWP 2004系列仪表

SWP系列数字显示控制仪 之 交流电工显示控制仪

★ 全电脑数字自动调校

★ 全开放内部参数设定

★ 强大的网络通讯功能





№: 2004-03 (SWP-VER1.00)

目　　录

一.　技术指标……………………………………………………1
二.　仪表外形与接线图…………………………………………5
三.　一级参数设定………………………………………………13
四.　二级参数设定………………………………………………16
五.　型谱表………………………………………………………21
六.　关于变送输出………………………………………………24
七.　仪表使用注意事项…………………………………………25
八.　随机文件……………………………………………………29

SWP-HZ（交流公频周波表：单屏显示）：外形有 160×80、80×160、96×48、48×96、96×96、72×72、48×48

SWP-AC（交流电压电流表：单屏显示）：外形有 160×80、80×160、96×48、48×96、96×96、72×72、48×48

SWP-W（交流单相或三相功率表：双屏显示）：外形有 160×80、80×160、96×48、48×96、96×96

SWP-COS（交流单相或三相功率因素表：单屏显示）：外形有 160×80、80×160、96×48、48×96、96×96

SWP-E（交流单相或三相功率多参数显示表：四屏显示）：外形有 160×80、80×160

以上系列交流电量显示控制仪采用全隔离技术。直接采进电压和电流互感器信号，计算频率，电压和电流以及它们间相位差和单相有功功率 $P_{有}=U\cdot I\cdot Cos\Phi$ 或三相有功功率 $P_{有}=\sqrt{3}\times U\times I\times COS(\phi+30)$ 注：三相对称性负载

SWP 系列交流电量显示控制仪的直接输入可为 0-5A、0-4A、0-3A、0-2A、0-1A、0-600V、0-500V、0-400V、0-380V、 0-300V、0-220V、0-100V。。。。。。。并可随意改变仪表的输入信号对应的显示量程。便于支持各种变比的互感器输入显示。采用最新无跳线技术，只需设定仪表内部参数，即可适应现场要求。

SWP 系列交流电量显示控制仪可带有一路模拟量变送输出或继电器报警输出。如果外形尺寸为 160×80 或 80×160 的仪表可带有一路模拟量变送输出的同时再带两路继电器报警输出。如果外形尺寸为 96×48、48×96、96×96 的仪表在仪表接线端子够用的情况下可带有一路模拟量输出和一路继电器报警输出，如果不要求带模拟量输出那么可带有两路继电器报警输出。如果外形尺寸为 72×72、48×48 的仪表不可带模拟量输出和继电器报警输出。适用于各种测量控制

SWP 系列交流电量显示控制仪可带串行通信输出，可与各种带串行输入/输出的设备进行双向通信，组成网络控制系统。

SWP-W、**SWP-COS**、**SWP-E** 类型的仪表面板上带有负载性质指示灯：“**COS**”。（灯亮表示电容性负载，

电流超前。灯暗表示电感性负载，电流滞后。）还有故障指示灯“**ERR**”。（当电压、电流的相位接反或无电流输入无电压输入时灯亮）

SWP-W、**SWP-E** 类型的仪表面板的显示屏的最下一个窗口是可以通过按键切换显示不同的电量参数。面板上并带有状态指示灯。：“**F/Q**”(当最下一个窗口显示的量为功率时灯亮)

所有类型的仪表都带有报警指示灯（继电器动作灯亮，继电器不动作灯暗）

一．技术指标：

型号	**SWP-W**、**SWP-HZ**、**SWP-AC**、**SWP-COS**、**SWP-E** 系列	
输入信号	电压输入 直接接受交流电压，量程为 **100V**，**220V**，**380V**，……由用户指定 电流输入 接受负载电流式标准互感器的输出交流电流 量程为 **2A……5A** 等，由用户指定	参见 P20 页输入类型表

输出信号	模拟量输出　. **DC　0～10mA**（负载电阻< **750Ω**）　　. **DC　4～20mA**（负载电阻≤**500Ω**） . **DC　0～5V**（负载电阻≥**250KΩ**）　　. **DC　1～5V**（负载电阻≥**250KΩ**） 开关量输出　继电器控制输出——继电器 **ON/OFF** 带回差。**AC 220V/3A**；**DC 24/6A**（阻性负载） 通讯输出　接口方式——标准串行双向通信接口：**RS-485**，**RS-232C**，**RS-422** 等 波特率——**300～9600bps** 内部参数选择设定

特　性：　测量精度　**±0. 5 % FS ±1** 字

分辨率　**±1** 字

电压电流测量范围　**0～9999** 字

显示方式　**0～9999** 字测量值显示　. **0～9999** 字设定值显示

高亮度 **LED** 数码显示　发光二级管工作状态显示

一至四组数码管测量值同屏显示（电压，电流，功率，周波或功率因数）

控制/报警　可选择 **2** 限控制或报警输出，带 **LED** 指示。

方 式　控制（或报警）方式为继电器 **ON/OFF** 带回差（用户可自由设定）

参数设定　. 面板轻触式按键数字设定　参数设定值断电后永久保存　参数设定值密码锁定

使用环境：　环境温度　**0～50**℃

相对湿度　≤**85RH**　. 避免强腐蚀气体

供电电压　常规型　. **AC　220V+10-15%（50Hz±2Hz）**

特殊型　. **AC　85～260V**——开关电源

功耗　.　≤ **5W（AC　220V** 线性电源供电）

≤ **4W（AC　90～265V** 开关电源供电）

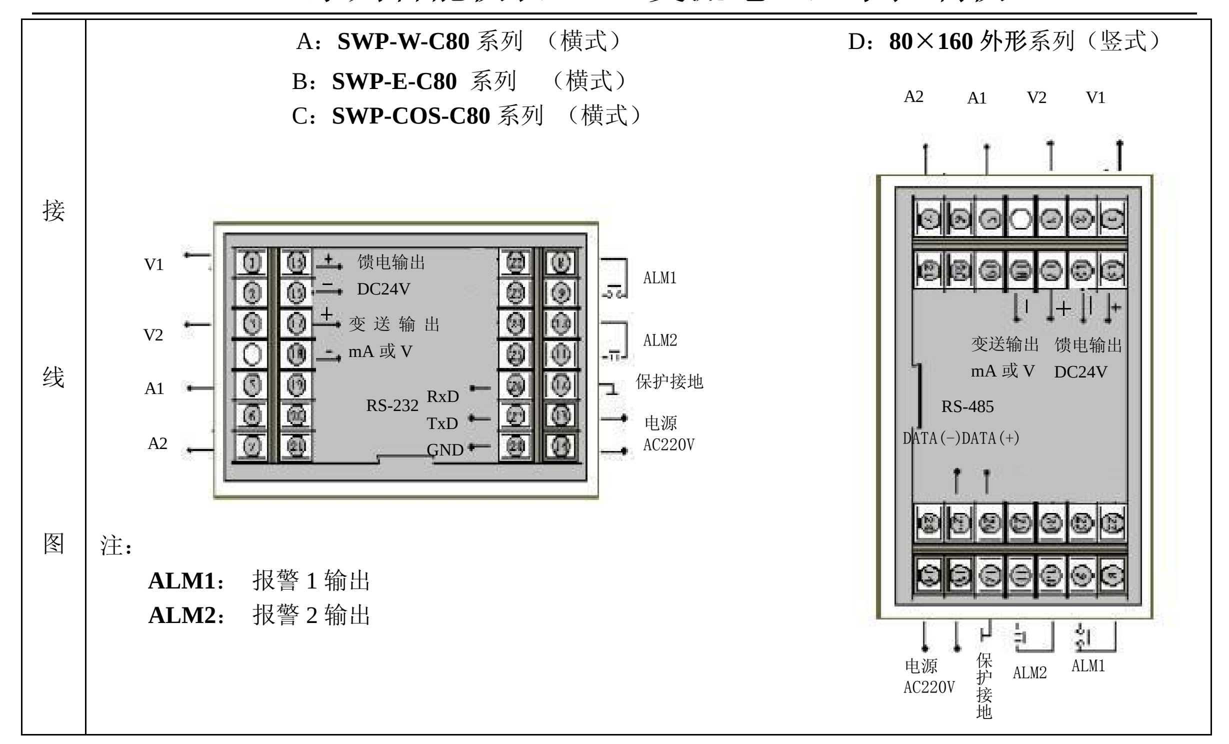
二．仪表外形与接线图：

型号	**SWP-W-C 80** 系列（横式）	**SWP-W-S80** 系列（竖式）	注：**ALM1**　第一报警继电器指示灯 **ALM2**　第二报警继电器指示灯 **ERR**　故障灯 **COS** 负载性质　亮：电容性负载，电流超前 暗：电感性负载，电流滞后 **F/Q**　SV 显示为功率时亮
仪表外形			
开孔尺寸	$152^{+0.7}_{-0}$ $76^{+0.7}_{-0}$ 30 单位：**mm**	$76^{+0.7}_{-0}$ $152^{+0.7}_{-0}$ 30 单位：**mm**	

外形尺寸	宽×高×深：**160×80×140mm**	宽×高×深：**80×160×140mm**	
重量	常规型：**400g**	特殊型：**240g** 开关电源供电	
型号	**SWP-AC-C 80** 系列（横式）	**SWP-AC-S80** 系列（竖式）	注：**ALM1**　第一报警继电器指示灯 **ALM2**　第二报警继电器指示灯 **ERR**　故障灯 **COS** 负载性质　亮：电容性负载，电流超前 暗：电感性负载，电流滞后 **F/Q**　SV 显示为功率时亮
仪表外形			

开孔尺寸	152 (+0.7/-0) × 76 (+0.7/-0)，间距 30 单位：**mm**	76 (+0.7/-0) × 152 (+0.7/-0)，间距 30 单位：**mm**	
外形尺寸	宽×高×深：**160×80×140mm**	宽×高×深：**80×160×140mm**	
重量	常规型：**400g**	特殊型：**240g** 开关电源供电	

接线图

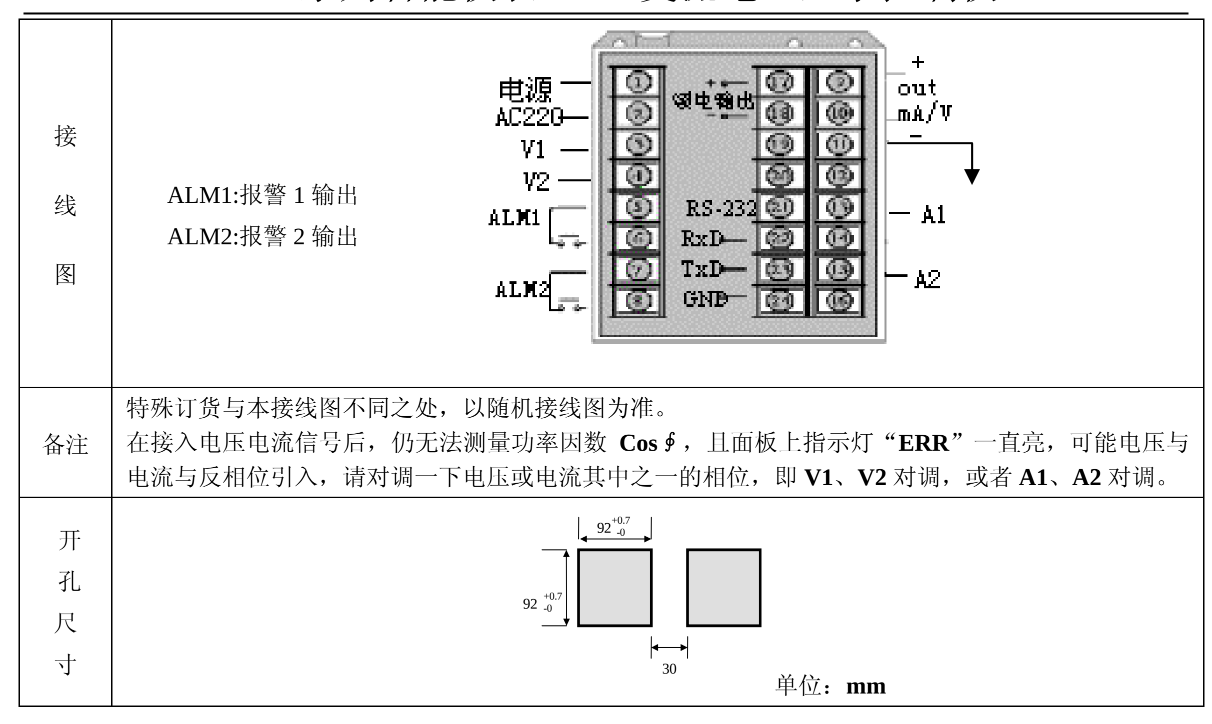


注：

ALM1：　报警 1 输出

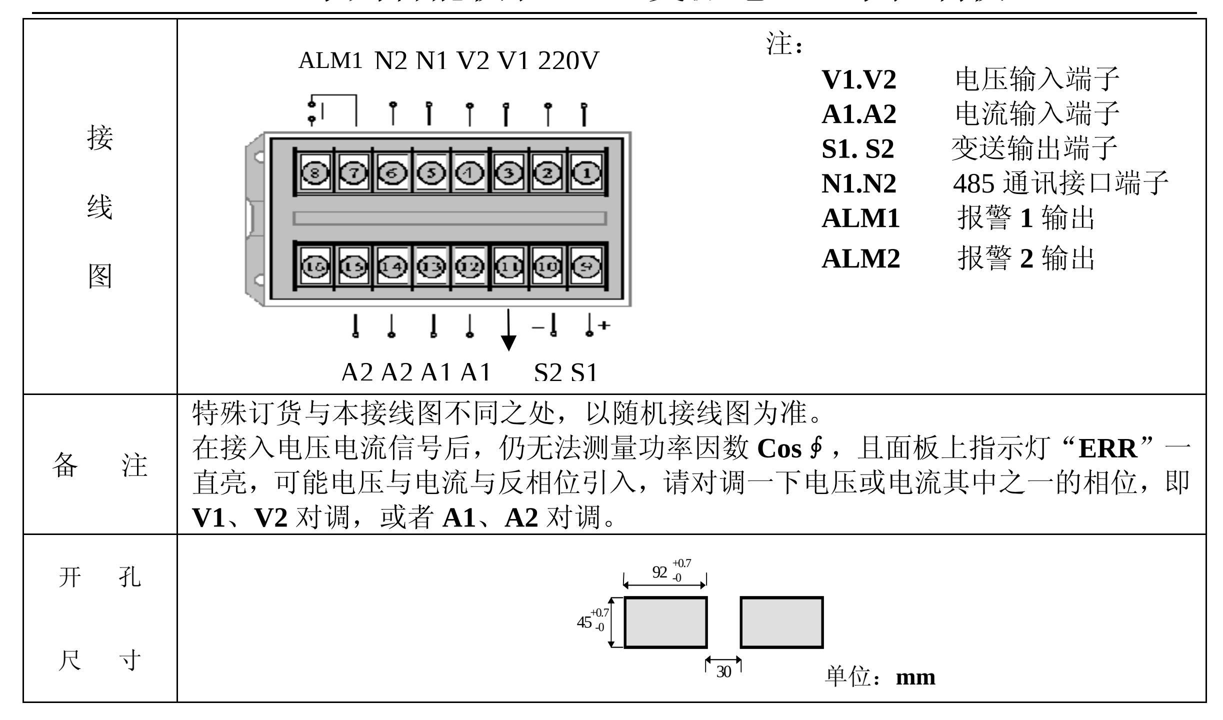
ALM2：　报警 2 输出

型号	**SWP-W、SWP-COS、SWP-HZ、SWP-AC-C90** 系列
仪表 外形	参见 P11 页一级参数设定 显示 1：由参数 **CHn1** 指定 显示 2：由参数 **CHn2** 指定，并在运行时 由 ▼ ▲ 切换选择 **ALM1** 报警继电器动作 **ERR** 故障灯 **COS** 负载性质 **POW** 显示 2 为功率时亮
外形 尺寸	宽×高×深：**96×96×105mm**



接线图	ALM1:报警 1 输出 ALM2:报警 2 输出
备注	特殊订货与本接线图不同之处，以随机接线图为准。 在接入电压电流信号后，仍无法测量功率因数 **Cos**∮，且面板上指示灯“**ERR**”一直亮，可能电压与电流与反相位引入，请对调一下电压或电流其中之一的相位，即 **V1**、**V2** 对调，或者 **A1**、**A2** 对调。
开孔尺寸	单位：**mm**

型号	**SWP-W、SWP-COS、SWP-HZ、SWP-AC-C40** 系列
仪表 外形	参见 P11 页一级参数设定 显示 1：由参数 **CHn1** 指定 显示 2：由参数 **CHn2** 指定，并在运行时 由 ▼ ▲ 切换选择 **ALM1** 报警继电器动作 **ERR** 故障灯 **COS** 负载性质 **POW** 显示 2 为功率时亮
外形 尺寸	宽×高×深：**96×48×140mm**



接线图	ALM1 N2 N1 V2 V1 220V 8 7 6 5 4 3 2 1 16 15 14 13 12 11 10 9 A2 A2 A1 A1 S2 S1 注： **V1.V2** 电压输入端子 **A1.A2** 电流输入端子 **S1. S2** 变送输出端子 **N1.N2** 485 通讯接口端子 **ALM1** 报警 **1** 输出 **ALM2** 报警 **2** 输出
备　注	特殊订货与本接线图不同之处，以随机接线图为准。 在接入电压电流信号后，仍无法测量功率因数 **Cos∮**，且面板上指示灯“**ERR**”一直亮，可能电压与电流与反相位引入，请对调一下电压或电流其中之一的相位，即 **V1**、**V2** 对调，或者 **A1**、**A2** 对调。
开孔尺寸	$92^{+0.7}_{-0}$ $45^{+0.7}_{-0}$ 30 单位：**mm**

三．控制参数（一级参数）设定

在仪表测量值显示状态下，按压 SET 键，仪表将转入控制参数设定状态。每按 SET 键即照下列顺序变换参数（一次巡回后随即回至最初项目）。

注：改完一级参数要按住 SET 键大约 5 秒时间来退出一级参数，这样才能保存住您所修改的参数。否则修改的参数将不被保存。

参数设定状态各参数列示如表：

符号	名称	设定范围	说　　明	出厂预定值
CLK	设定选择	CLK=00	.设定参数不修改，返回	00
		CLK=01	.进入一级参数设定	
		CLK=132	.进入二级参数设定	
CH-1	DIP_2=0	.显示黑屏		如是电压表设为－1 电流表－－－2 COS 表－－－3 周波表－－－5 功率表－－－4
	DIP_1=1	.显示电压 U		
	DIP_1=2	.显示电流 I		
	DIP_1=3	.显示相位差 CosΦ		
	DIP_1=4	.显示有功功率$P_{有}$		
	DIP_1=5	显示频率 f		
	DIP_1=6	显示无功功率 $P_{无}$		

符号	名称	设定范围	说　　明	出厂预定值
CH-2	DIP_2=0	.显示黑屏		如是电压表设为－0 电流表－－－0 COS 表－－－0 周波表－－－0 功率表－－－1
	DIP_2=1	.显示电压 U		
	DIP_2=2	.显示电流 I		
	DIP_2=3	.显示相位差 CosΦ		
	DIP_2=4	.显示有功功率$P_{有}$		
	DIP_2=5	.显示频率 f		
	DIP_2=6	显示无功功率$P_{无}$		
ALn.1	第一报警值功能选择	-5～+5	第一路输入报警选择：	根据具体型号
			ALn.1=0　不报警	
			ALn.1=1　选择电压报警	
			ALn.1=2　选择电流报警	
			ALn.1=3　选择功率因素报警	
			ALn.1=4　选择功率报警	
			ALn.1=5　选择频率报警	
			数值为“+”表示上限报警；为 “-” 表示下限报警	

*如：ALN1 设为-3，则表示为此报警为功率因素的下限报警。

符号	名称	设定范围	说　　明		出厂预定值
AL.1	第一报警值	0～9999	.第一报警的报警设定值		根据具体型号
AH.1	第一报警值 回　差	0～250	.第一报警的报警回差设定值		根据具体型号
ALn.2	第二报警值 功能选择	-5～+5	第二路输入报警选择：		根据具体型号
			ALn.2=0	不报警	
			ALn.2=1	选择电压报警	
			ALn.2=2	选择电流报警	
			ALn.2=3	选择功率因素报警	
			ALn.2=4	选择功率报警	
			ALn.2=5	选择频率报警	
			数值为“+”表示上限报警；为 “-” 表示下限报警		
AL.2	第二报警值	0～9999	.第二报警的报警设定值		根据具体型号
AH.2	第二报警值 回　差	0～250	.第二报警的报警回差设定值		根据具体型号

★参数由该仪表规格不同有不予显示的参数，尚请注意。

四．二级参数设定

警告！　非工程设计人员不得进行以下操作。否则，将造成仪表控制错误！

在仪表“设定选择”状态下，修改 **CLK=132** 后，按 **SET** 键出现 to-2 字符，在这状态下同时按下 **SET** 键和 ▲ 键 **3** 秒以上，仪表即进入二级参数设定。在二级参数修改状态下，每按 SET 键即照下列顺序变换。

注：改完二级参数要按住 SET 键大约 5 秒时间来退出二级参数，这样才能保存住您所修改的参数。否则修改的参数将不被保存。

仪表二级参数列示如下：

参 数	名　　称	设定范围（字）	说　　明
dE	设备号	0～250	.设定通讯时本仪表的设备代号
Bt	通　讯 波特率	Bt=0	.通讯波特率为300bps
		Bt=1	.通讯波特率为600bps
		Bt=2	.通讯波特率为1200bps
		Bt=3	.通讯波特率为2400bps
		Bt=4	.通讯波特率为4800bps
		Bt=5	.通讯波特率为9600bps
1U.P	显示电压 小 数 点	1U.P=0	.无小数点
		1U.P=1	.小数点在十位（显示XXX.X）
		1U.P= 2	小数点在百位（显示XX.XX）
		1U.P= 3	小数点在千位（显示X.XXX）

参 数	名　　称	设定范围（字）	说　　明
1U.bb	电压输入低端位移量	-999～ 2000	设定电压输入低端的位移量
1U.KK	电压输入高端的位移量	200 ～5000	.设定电压输入高端的位移量
1U.LL	电压显示下限	0～1000	.设定电压显示下限
1U.HH	电压显示上限	0～9999	.设定电压显示上限
1U.FL	输入电压滤波系数	5～95%	.设置仪表滤波系数防止显示值跳动
2A.P	显示电流小 数 点	2A.P=0	.无小数点
		2A.P=1	.小数点在十位（显示XXX.X）
		2A.P=2	.小数点在百位（显示XX.XX）
		2A.P=3	.小数点在千位（显示X.XXX）
2A.bb	电流输入低端位移量	-999～ 2000	.设定电流输入低端的位移量
2A.KK	电流输入高端的位移量	200 ～2000	.设定电流输入高端的位移量
2A.LL	电流显示下限	0～1000	.设定电流显示下限
2A.HH	电流显示上限	0～9999	.设定电流显示上限

参 数	名　　称	设定范围（字）	说　　明
2A.FL	输入电流 滤波系数	5～95%	.设置仪表滤波系数防止显示值跳动
3C.P	显示CosΦ 小 数 点	3C.P=1	.小数点在十位（显示　0。X）
		3C.P=2	.小数点在百位（显示 0。XX）
		3C.P=3	.小数点在千位（显示0。XXX）
3C.FL	输入CosΦ 滤波系数	5～95%	.设置仪表滤波系数防止显示值跳动
4P.P	显示 有功功率P有 小 数 点	4P.P=0	.无小数点
		4P.P=1	.小数点在十位（显示XXX.X）
		4P.P=2	.小数点在百位（显示XX.XX）
		4P.P=3	.小数点在千位（显示X.XXX）
4P.KP	有功功率P有 显示 缩放系数	4P.KP=0	. 单位：瓦
		4P.KP=1	. 单位：10瓦

注：关于电压电流的低端、高端输入位移量的说明

$$当前显示值 = \frac{当前测量值}{高端位移量 \times 1000} - \frac{(量程上限 - 当前测量值)}{量程上限} \times 低端位移量$$

参 数	名　　　称	设定范围（字）	说　　　　明
4P.KP	有功功率P有 显示 缩放系数	4P.KP =2	.单位：100瓦
		4P.KP =3	.单位：千瓦
		4P.KP=4	.单位：10千瓦
		4P.KP=5	.单位：100千瓦
		4P.KP=6	.单位：兆瓦
5F.P	显示频率 小 数 点	5F. P =0	.无小数点
		5F.P =1	.小数点在十位（显示XX.X）
		5F.P =2	.小数点在百位（显示XX.XX）
5F.FL	输入频率 滤波系数	5～95%	.设置仪表滤波系数防止显示值跳动

参 数	名 称	设定范围（字）	说 明	
6S.n0.	变送输出的选择功能	0-5	.设定变送输出的选择功能：	
			6S.n0.=0	不变送输出
			6S.n0.=1	选择电压变送输出
			6S.n0.=2	选择电流变送输出
			6S.n0.=3	选择功率因素变送输出
			6S.n0.=4	选择功率变送输出
			6S.n0.=5	选择频率变送输出
6S.LL	变送输出低端对应的显示	0～2000	.设定变送输出低端（零点）对应的显示值	
6S.HH	变送输出高端对应的显示	0～9999	.设定变送输出高端（满程）对应的显示值	
6S.bb	变送输出低端位移量	-1000～2000	.设定变送输出低端（零点）位移量	
6S.KK	变送输出高端位移量	200～5000	.设定变送输出高端（满程）位移量	

★ 电压、电流、功率因数、频率的滤波（FL）系数：

a=5%～95%，其作用公式为：

当前显示值= a×当前测量值+（1-a）×上次显示值

a越小，对抑制显示跳动的作用越明显，但显示响应时间会变慢。

五．型谱表

型　号	代　　码	说　　明
SWP-E	□ □ □□□□□□□ □ □□	SWP系列交流电量集中显示控制仪
SWP-W1	□ □ □□□□□□□ □ □□	SWP系列单相交流功率表
SWP-W3	□ □ □□□□□□□ □ □□	SWP系列三相交流功率表
SWP-AC	□ □ □□□□□□□ □ □□	SWP系列交流电压/电流表
SWP-COS	□ □ □□□□□□□ □ □□	SWP系列交流功率因素表
SWP-HZ	□ □ □□□□□□□ □ □□	SWP系列交流工频表
形特征	C S	横式显示仪表 竖式显示仪表
外形尺寸	4 8 9	96×48 mm（横式），48×96 mm（竖式） 160×80 mm（横式），,80×160 mm（竖式） 96×96 mm
控制作用	01 03	测量显示 三位式控制
输出方式	□□	参见“输出方式”
输入类型	□□	参见“输入类型”

注：外形尺寸为 4 与 9 的仪表不能同时做上,下限报警与变送输出。如果要上限报警就不能带变送，如带变送就只能作一个报警

接上表：

型　号	代　码				说　明
第一报警方式	□				参见“输出方式”
第二报警方式		□			参见“输出方式”
馈电输出			P		DC24V馈电输出
供电方式				T	AC85～260V供电（开关电源，注3）外 AC220V供电（线性电源，可省略）

注：C40,C90仪表不能作AC220V线性电源供电。

输入类型：

代码	输 入 范 围	代码	输 入 范 围
01	**0～1A**	**07**	**0 ～200V**
02	**0 ～2A**	**08**	**0 ～300V**
03	**0 ～3A**	**09**	**0 ～400V**
04	**0 ～4A**	**10**	**0 ～500V**
05	**0 ～5A**	**11**	**0 ～600V**
06	**0 ～100V**	**12**	**0 ～700V**

通讯方式：

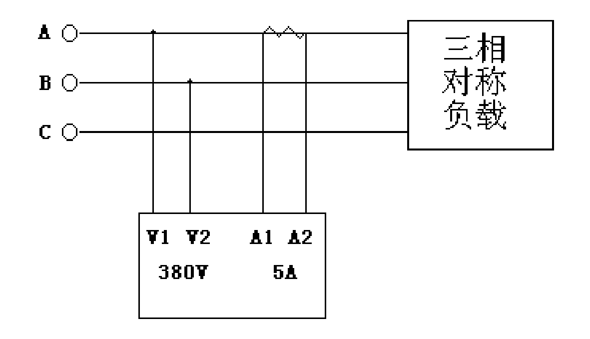
代　码	0	2	4	8	9
通讯方式	无通讯	**RS-232**	**RS-422**	**RS-485**	特殊规格

输出方式：

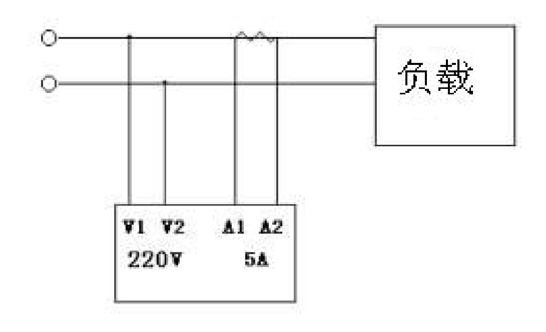
代码	H	L	02	03	04	05	06	07
输出方式	上限报警	下限报警	**4-20mA**	**0-10mA**	**1-5V**	**0-5V**	**SCR**	**SSR**

SCR：过零触发脉冲　　SSR：固态继电器

★仪表用于三相对称负载测量时，接线方法如下：

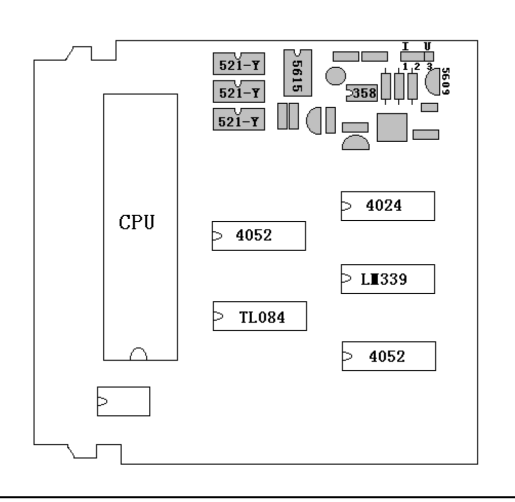


★仪表用于单相负载测量时，接线方法如下：

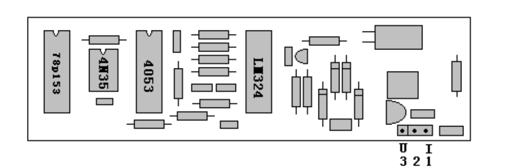


六、关于变送输出

C40、C90 输出板（其位于仪表主板的右上角）



C80 输出板（其位于仪表的侧板上



DIP

如要将原仪表输出 **4-20mA** 切换为 **1-5V** 输出，请将以下 **DIP** 的状态改为 **2、3** 的位置，此时如输出有所误差请更改仪表的二级 **6Sbb、6skk** 参数来校正。**DIP** 上的短路环位置在 **1、2** 输出为电流，在 **2、3** 输出为电压。

七、仪表使用注意事项：

该仪表输入电压电流的对应显示量程可为 0-9999，但是由于仪表的单片机程序是用浮点数计算功率的精度不够，因此功率显示的量程只能到 0-4999 或 0-499.9、0-49.99、0.4.999（也就是说仪表的功率显示的最高为\数码管显示的最高位不能超过 5）否则仪表将显示非线性。如果实际计算出的最大功率一定要使得仪表显示的最高位大于 5，那么就要将仪表的位数减少一位（通过仪表二级参数中的“4PKP”来实现可将其改大一位）。

例如：某电厂变压器输出的电压为 0-40000V 通过互感器输出为 0-100V，电流 0-1000A 通过互感器输出为 0-5A，该变压器所输出的三相电每相的负载都是对称的。

仪表选型 SWP-W-C801-06/05

由于电压输入 0-100V 对应 0-40000V 但仪表显示不了 40000 因此仪表的电压可以用 KV 来显示，0-100V 可对应 0-40.00KV，输入电流 0-5A 对应 0-1000A。仪表的最大功率为 $\sqrt{3}\times 40.00\text{kv}\times 1000\text{A}\times \text{COS}(\Psi+30)$

现在假定功率因素 COS(ϕ+30)＝1.000。此时最大功率为 69282.0323KW，但仪表的位数不够显示，因此要将仪表的二级参数“4PP”设为 1（功率显示小数为一位）“4PKP”设为 3，此时仪表的\最大功率为 69.3MW.。

注以上不能将功率显示的小数放开两位，否则仪表显示器的最高位大于 5，仪表将显示非线性。

仪表二级参数中的“4PP”（缩放系数）实际上就是将仪表通过公式

$$\frac{\sqrt{3}\times\text{电压显示值}\times\text{电流显示值}\times COS(\Psi+30)}{10^{\text{缩放系数}}}$$

仪表参数设定：

（一级参数）

在仪表测量值显示状态下，按压 SET 键，仪表将转入控制参数设定状态。每按 SET 键即照下列顺序变换参数（一次巡回后随即回至最初项目）。

注：改完一级参数要按住 SET 键大约 5 秒时间来退出一级参数，这样才能保存住您所修改的参数。否则修改的参数将不被保存。

参数设定状态各参数列示如表：

符号	名称	设定范围	说　　明	设定值
CLK	设定选择	CLK=00	.设定参数不修改，返回	修改一级参数时要设定为 01
		CLK=01	.进入一级参数设定	
		CLK=132	.进入二级参数设定	
CH-1	一级参数	设定显示第一屏显示的电参量		4（第一屏显示有功功率）
CH-2	一级参数	设定显示第二屏显示的电参量		1（第二屏显示电压）
ALn.1	第一报警值功能选择	由于该仪表不带报警因此该项就可以不要管它		
AL.1	第一报警值	同上		

AH.1	第一报警值回　差	同上
ALn.2	第二报警值功能选择	同上
AL.2	第二报警值	同上
AH.2	第二报警值回　差	同上

（二级参数设定）

在仪表“设定选择”状态下，修改 **CLK=132** 后，按 **SET** 键出现 to-2 字符，在这状态下同时按下 **SET** 键和 ▲ 键 **3** 秒以上，仪表即进入二级参数设定。在二级参数修改状态下，每按 SET 键即照下列顺序变换。

注：改完二级参数要按住 SET 键大约 5 秒时间来退出二级参数，这样才能保存住您所修改的参数。否则修改的参数将不被保存。

参 数	名　　称	设定范围（字）	设定值
dE	设备号		没带通讯功能可以不设
Bt	通讯波特率		没带通讯功能可以不设
1U.P	显示电压小 数 点		2
1U.bb	电压输入低端位移量	-999～ 2000	00
1U.KK	电压输入高端的位移量	200 ～5000	1000
1U.LL	电压显示下限	0～1000	00
1U.HH	电压显示上限	0～9999	40000

1U.FL	输入电压滤波系数	5～95%	95
2A.P	显示电流小 数 点		0
2A.bb	电流输入低端位移量	-999～ 2000	00
2A.KK	电流输入高端的位移量	200 ～2000	1000
2A.LL	电流显示下限	0～1000	00
2A.HH	电流显示上限	0～9999	1000
2A.FL	输入电流滤波系数	5～95%	95
3C.P	显示CosΦ小 数 点		3
3C.FL	输入CosΦ滤波系数	5～95%	.95
4P.P	显示有功功率小 数 点		1
4P.KP	有功功率显示缩放系数		3
5F.P	显示频率小 数 点		2
5F.FL	输入频率滤波系数		95
6S.n0.	变送输出的选择功能		
6S.LL	变送输出低端对应的显示		
6S.HH	变送输出高端对应的显示		
6S.bb	变送输出低端位移量		
6S.KK	变送输出高端位移量		

八、随机文件

1．仪表主机壹台

2．操作手册壹份

3．产品检验合格证书壹份

承蒙惠购本仪表不胜感激，敬请事先详阅本“操作手册”，以便于准确使用。

注：记载内容因为改进将会不经预告予以变更，敬请谅解。如有不详之处，请与本公司技术服务部联系。

本仪表虽然经过严格的品质管理，制造，出厂，但万一遇有发生不正常事项或意外之处，敬请通知本公司营业经办人，技术服务部或附近本公司代理商为感。